

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-47678

(P2003-47678A)

(43)公開日 平成15年2月18日(2003.2.18)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 B 53/04

識別記号

53/06

F I

A 6 3 B 53/04

テマコード(参考)

E 2 C 0 0 2

G

53/06

C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願2001-237053(P2001-237053)

(22)出願日

平成13年8月3日(2001.8.3)

(71)出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社
東京都品川区南大井6丁目22番7号

(72)発明者 今本 泰範

東京都品川区南大井6-22-7 ブリヂストンスポーツ株式会社内

(74)代理人 100086896

弁理士 鈴木 悅郎 (外1名)

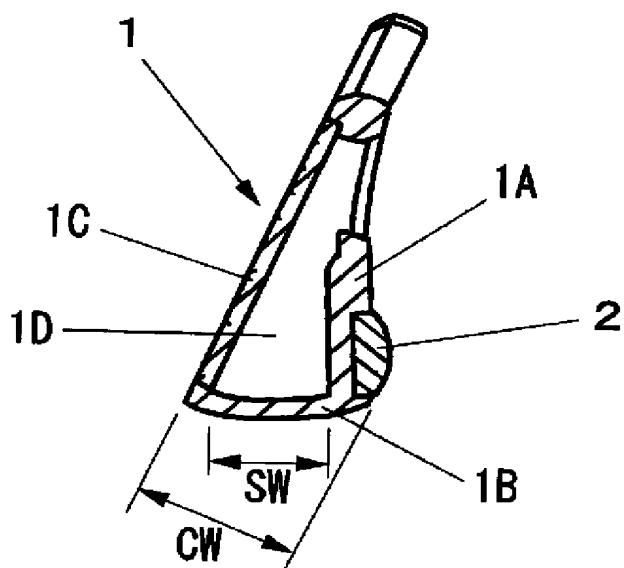
Fターム(参考) 2C002 AA03 CH01 CH03 CH06 LL01
MM01 MM04 PP01 PP02 PP03

(54)【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57)【要約】

【課題】 簡単かつ効果的に重心位置を深くすることができ、特に、ソール幅の狭いアイアン型ゴルフクラブヘッドやユーティリティ型ゴルフクラブヘッドに好適なゴルフクラブヘッドを提供する。

【解決手段】 ヘッド本体1よりも比重の大きいウエイト部材2を有する金属製のゴルフクラブヘッドであって、少なくともウエイト部材2の一部がヘッド本体1のバック面1Aよりも突出して配置されているゴルフクラブヘッド。好ましくは、ウエイト部材2がヘッド本体1のバック面1Aよりも後方に延びたソール部1B上に配置され、ヘッド本体1のバック面1Aに形成された凹部に嵌め合わされている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッド本体(1)よりも比重の大きいウエイト部材(2)を有する金属製のゴルフクラブヘッドであって、少なくともウエイト部材(2)の一部が、ヘッド本体(1)のバック面(1A)よりも突出して配置されていることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 ウエイト部材(2)が、ヘッド本体(1)のバック面(1A)よりも後方に延びたソール部(1B)上に配置されていることを特徴とする請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 ウエイト部材(2)が、ヘッド本体(1)のバック面(1A)に形成された凹部に嵌め合わされていることを特徴とする請求項1又は2に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項4】 ヘッド本体(1)のバック面(1A)とフェース面(1C)との間が、離間しているか又は中空部になっていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項5】 ヘッド本体(1)よりも比重の小さいフェース部材が、フェース面(1C)に嵌め合わされていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ウエイト部材を有する金属製のゴルフクラブヘッドに関するものであり、特に、ソール幅の狭いアイアン型ゴルフクラブヘッドやユーティリティ型ゴルフクラブヘッドに好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ゴルフクラブヘッドの重心位置を深くして弾道安定性等を高める試みがなされており、例えば、ヘッド本体よりも比重の大きいウエイト部材を配置することで、重心深度を改善する方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、フェース面とバック面及びソール部で構成されるヘッド本体の限られた大きさの中でウエイト部材を配置しても、十分に重心位置を深くすることができないという問題があつた。即ち、重心深度の改善にはフェース面からなるべく離してウエイト部材を配置することが効果的であるが、せいぜいバック面と一致するように成形、加工することしか行なわれていなかったのである。

【0004】そこで本発明は、バック面までの範囲内でウエイト部材を配置するという既成概念に捕らわれることななく、簡単かつ効果的に重心位置を深くすることができるゴルフクラブヘッドを提供すること目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、以上の課題を解決するためになされたものであって、その要旨は、ヘッド本体よりも比重の大きいウエイト部材を有する金属製のゴルフクラブヘッドであって、少なくともウエイト部材の一部がヘッド本体のバック面よりも突出して配置されているゴルフクラブヘッドに係るものである。

【0006】そして好ましくは、ウエイト部材が、ヘッド本体のバック面よりも後方に延びたソール部上であつて、ヘッド本体のバック面に形成された凹部に嵌め合わされているゴルフクラブヘッドに係るものである。

【0007】なお、ヘッド本体のバック面とフェース面との間は離間しているか又は中空部になっていることが好ましく、また、ヘッド本体よりも比重の小さいフェース部材がフェース面に嵌め合わされていることが好ましい。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明のゴルフクラブヘッドは、ヘッド本体よりも比重の大きいウエイト部材を有する。即ち、ウエイト部材を配置することによって、金属製のゴルフクラブヘッドの重心深度を改善するものである。

【0009】ここで、ヘッド本体は一般的にアルミニウム合金、チタニウム合金、ステンレス鋼、炭素鋼、マルエージング鋼等の金属製である。従って、ウエイト部材としては、真鍮、ベリリウム銅等の銅合金や、より比重の大きいタングステンカッパー、タングステンニッケル等のタングステン合金及びタングステンの焼結体等といった、ヘッド本体よりも0.6以上比重の大きい素材、好ましくは2以上、更に好ましくは3以上大きいものを使用するのがよい。比重差が0.6よりも少ないと、ウエイト部材の取付位置にもよるが、重心深度の改善効果が小さくなってしまうからである。

【0010】なお、本発明で特に好適な、ソール幅の狭いアイアン型ゴルフクラブヘッドやユーティリティ型ゴルフクラブヘッドを考慮すると、ウエイト部材の取付位置の制約上、ヘッド本体とウエイト部材との比重差は、8.4以上20以下、好ましくは10以上19以下、更に好ましくは14以上18以下がよい。

【0011】そして、本発明は特徴的に、少なくともウエイト部材の一部がヘッド本体のバック面よりも突出して配置されている。即ち、バック面よりも背後に突出させることで、バック面に揃えてウエイト部材を取り付けた場合と比べ、より重心位置が深くなるのである。また、取付位置によっては、ソール部を幅広にさせることがないので、アイアン型ゴルフクラブヘッドやユーティリティ型ゴルフクラブヘッドにとって好ましいものとなる。

【0012】ここで、アイアン型ゴルフクラブヘッドを例に説明すると、アイアン型ヘッドを取り付けたゴルフクラブはライの悪い状況（傾斜面）やラフ（芝が伸びている状況）等でも使用するため、ソール幅は狭い方が好

ましい。具体的には、ソールセンター幅が50mm以下、好ましくは30mm以下、更に好ましくは25mm以下である。従って、ウェイト部材の突出がソールセンター幅を大きく増加させてしまうのであれば、アイアン型ゴルフクラブヘッドに適用することは難しい。なお、あまり幅が狭いとダフったときにソール面が地面上を滑らず好ましくないので、下限は15mm以上である。

【0013】そこで、特にアイアン型ゴルフクラブヘッドにおけるウェイト部材の取付位置として、ヘッド本体のバック面よりも後方に延ばしたソール部上に配置することが好ましい。即ち、フェース面と別にソール部を延ばした後端にウェイト部材を配置して重心を深くするのである。なお、この場合のバック面は、ゴルフクラブヘッドを計測用にセットした際、グランドラインに対して75°～105°、好ましくは80°～90°の範囲にあるのがよい。

【0014】このように、本発明のゴルフクラブヘッドは、ヘッド本体のバック面とフェース面との間が中空部になっているアイアン型ゴルフクラブヘッドに特に好適なものであるが、アイアン型に限られず、ユーティリティ型のゴルフクラブヘッドやウッド型のゴルフクラブヘッドに応用できることは当然である。

【0015】次に、ウェイト部材の取付方法としては、ヘッド本体のバック面に凹部を形成し、その凹部にウェイト部材の一部を嵌め合わせて固定することが好ましい。それにより、ウェイト部材がしっかりと固定され、ウェイト部材の位置とゴルフクラブヘッドの重量調整がし易くなるからである。ウェイト部材の固定は、ビスを使用することが簡単かつ確実に固定できる点で好ましい。この場合、フェース部に開口部を設けておき、ウェイト部材の固定後にフェース部材を溶接、かしめ等で一体化するとよい。

【0016】また、重心位置をより深くするためには、フェース面にヘッド本体よりも比重の小さいフェース部材を嵌め合わせることが効果的であるが、フェース部の開口部に後加工でフェース部材を一体化するのであれば、容易に実現することができる。なお、ヘッド本体とフェース部材との比重差は0.5以上、好ましくは2.5以上あるのがよい。0.5以上としたのは、重心位置が深くなる効果を発揮しつつ、主要金属がヘッド本体と同一の金属素材をフェース部材に使用でき、両者の溶接が容易になるからである。また、好ましくは2.5以上としたのは、比重差が大きいほど重心位置が深くなるか

らであり、異種金属を使用すれば実現できる。

【0017】更に、ヘッド本体のバック面とフェース面との間を離間させ溝を設けたり、中空部を設けることにより、より重心を深くすることができる。

【0018】ところで、本発明のゴルフクラブヘッドを用いてゴルフクラブセットとすることもできる。この場合、同質の材料で比重の異なるウェイト部材を必要な種類（例えば2～4種類）だけ準備しておき、ヘッド重量やデザイン上のウェイト部材の大きさ等を適宜変化させることにより、ゴルフクラブセット全体で統一感のあるものとし、重心深度の改善効果と同時にセットとしてのデザイン効果を得ることができる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の好ましい実施の形態の具体例を図面により説明する。図1は、本発明のゴルフクラブヘッドの実施例を示す正面図、図2は図1の背面図、図3は図1のB-B線での断面図、図4は図1のC-C線での断面図、図5は図1のD-D線での断面図である。

【0020】図1～図5において、ヘッド本体1は、5番アイアン用のゴルフクラブヘッドを想定して低炭素鋼(S20C)を機械加工したものであり、フェース面1Cにはチタニウム合金を嵌合固定した。そして、重心が深くなるように、ヘッドのフェース面1Cとバック面1Aとが離間するように溝1Dを設けてある。なお、溝1Dの溝幅SWは6～10mmであり、ソールセンター幅CWに対してヒール側が狭くなるようにしてある。

【0021】ウェイト部材2は比重1.7のタンゲステンニッケル合金(35g)であり、ヘッド本体1のバック面1Aに形成した深さ5mmの凹部に嵌め合わせ、2本のステンレス製のビス3で固定してある。なお、ウェイト部材2の背面側はバック面1Aよりも3mmほど突出している。

【0022】次に、実施例と同じ低炭素鋼(S20C)を使用し、5番アイアン用のゴルフクラブヘッドを鍛造にて成形した比較例を用意した。そして、実施例と比較例のヘッドをゴルフクラブに組み立てて実打評価を行なった。その結果、実施例のゴルフクラブヘッドを使用したものは、ソールセンター幅CWが極端に狭くなく、扱い易く、更に重心が深いために弾道が安定し、好ましいものであった。なお、実施例と比較例のゴルフクラブヘッドの主要諸元は表1の通りである。

【0023】

【表1】

	実施例	比較例
ヘッド重量	255g	252g
ソールセンター幅	20.8mm	22.5mm
重心深さ	4.9mm	3.1mm
重心高さ	18.1mm	18.5mm

【0024】なお、本発明のゴルフクラブヘッドを使用してアイアンセットとする場合は、ヘッド重量が各番手によって異なることから、同一の合金で比重が異なるものによって各ウエイト部材を作製し、ウエイト部材の体積が大きく変わらないように配慮することが好ましい。例えば、実施例（5番アイアン用のゴルフクラブヘッド）では比重1.7のタングステンニッケル合金を使用しているが、番手の小さいアイアンについては比重1.4のタングステンニッケル合金が適当である。

【0025】

【発明の効果】本発明のゴルフクラブヘッドは、特徴的に、少なくともウエイト部材の一部がヘッド本体のバック面よりも突出して配置されているので、簡単かつ効果的に重心位置を深くすることができ、特に、ソール幅の狭いアイアン型ゴルフクラブヘッドやユーティリティ型ゴルフクラブヘッドに好適なものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明のゴルフクラブヘッドの実施例を示す正面図である。

* 【図2】図2は、図1に示すゴルフクラブヘッドの背面図である。

【図3】図3は、図1に示すゴルフクラブヘッドのB-B線での断面図である。

【図4】図4は、図1に示すゴルフクラブヘッドのC-C線での断面図である。

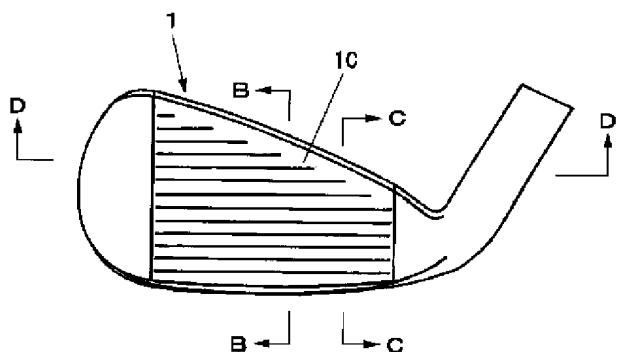
【図5】図5は、図1に示すゴルフクラブヘッドのD-D線での断面図である。

【符号の説明】

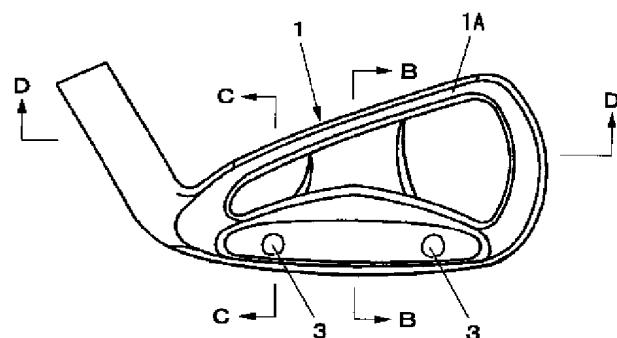
- 1…ヘッド本体
- 1A…バック面
- 1B…ソール部
- 1C…フェース面
- 1D…溝
- 2…ウエイト部材
- 3…ビス
- SW…溝幅
- CW…ソールセンター幅

*

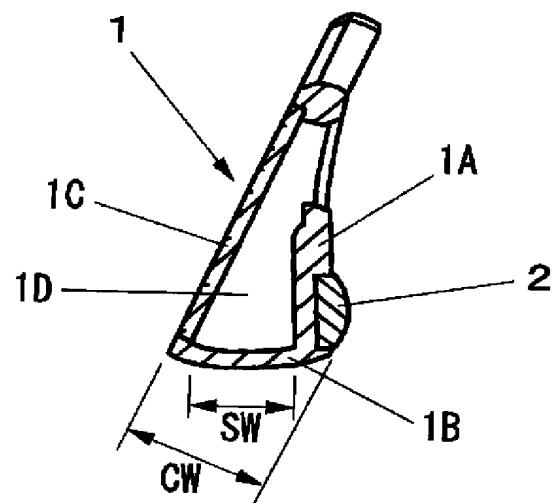
【図1】



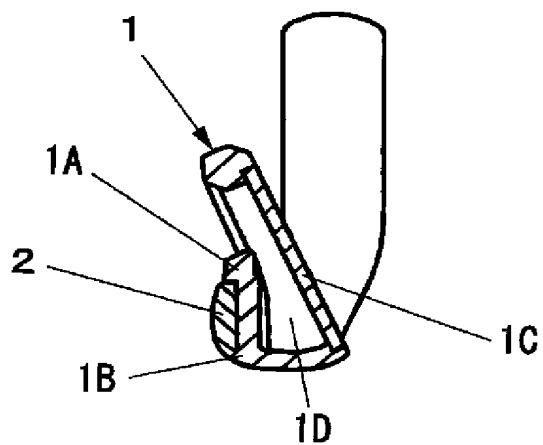
【図2】



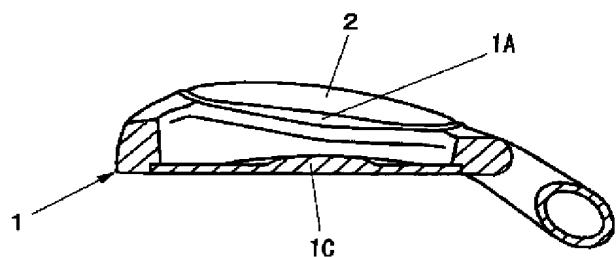
【図3】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP02003047678A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003047678 A
TITLE: GOLF CLUB HEAD
PUBN-DATE: February 18, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IMAMOTO, YASUNORI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE SPORTS CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2001237053

APPL-DATE: August 3, 2001

INT-CL (IPC): A63B053/04 , A63B053/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a golf club head capable of easily and effectively lowering center-of-gravity and suitable for an iron golf club or utility golf club head having a narrow sole width.

SOLUTION: This metallic golf club head comprises a weight member 2 larger in specific gravity than a head body 1, and at least a part of the weight member 2 is arranged protrusively from

the back face 1A of the head body 1. Preferably, the weight member 2 is arranged on a sole part 1B extended backward over the back face 1A of the head body 1, and fitted to a recessed part formed in the back face 1A of the head body 1.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO